



فاعلية استراتيجية الكلمة اللاقطة في إكتساب المفاهيم الفيزيائية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

مها مهدي عباس العنابي

mha54811@gmail.com

أ.د. رائد بابيش كطران الركابي

جامعة سومر / كلية التربية الأساسية

الملخص :

يهدف البحث الحالي الى التعرف على أثر استراتيجية الكلمة اللاقطة في إكتساب المفاهيم الفيزيائية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، إذ اشتملت عينة البحث على مجموعتين إحداهما المجموعة التجريبية حيث ضمت (56) طالبة ، و الاخرى المجموعة الضابطة ضمت (57) طالبة ، اختار الباحثان (متوسطة القائنات للبنات) التابعة الى المديرية العامة للتربية في محافظة ذي قار بصورة عشوائية من مجتمع البحث ، إذ اعتمد الباحثان منهج البحث التجريبي كمنهج لإجراء بحثهما ، و الذي تضمن متغيراً مستقلاً استراتيجية الكلمة اللاقطة و متغير تابع إكتساب المفاهيم الفيزيائية ، اختار الباحثان التصميم التجريبي لضبط متغيرات البحث ، و قبل المباشرة بتطبيق التجربة كافأ الباحثان بين مجموعتي البحث للحصول على نتائج دقيقة ب المتغيرات الآتية : (العمر الزمني للطالبات محسوباً بالأشهر ، اختبار المعلومات السابقة ، اختبار الذكاء ، التحصيل السابق لمادة العلوم ، تحصيل الفصل الأول ، تحصيل الوالدين) . و عند اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث ، قام الباحثان بإعداد متطلبات البحث من خطط تدريسية و أهداف و اختبارات لمجموعتي البحث ، وعند الإنتهاء من تطبيق التجربة قام الباحثان بتطبيق أداة بحثهما على مجموعتي البحث ، و بعد تحليل النتائج إحصائياً حصل الباحثان على بيانات لمجموعتي البحث ، وتمت معالجة تلك البيانات إحصائياً بواسطة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة وفق استراتيجية الكلمة اللاقطة في إكتساب المفاهيم الفيزيائية .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية الكلمة اللاقطة ، إكتساب المفاهيم الفيزيائية ، طالبات الصف الثاني المتوسط ، مادة العلوم.

Effectiveness of catch – word strategy in acquiring physical concepts in the subject of science for the students of the second intermediate class

Maha Mahdi Abas . Al-Ataby

Prof. Dr. Raad Baish Ghadran Al-Rikaby

University of Sumer / Colleg of Basic Education

ABSTRACT

This study aims to find out (Effectiveness of catch-word strategy in acquiring physical concepts in the subject of science for the students of the second intermediate class and their mental capacity, To achieve this, the following two null hypotheses were formulated: There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the mean scores of the students of the experimental group who study science subject according to the catch-word strategy and the mean scores of the students of the control group who study the same subject according to the usual method in acquiring physical concepts .The researcher adopted the experimental design with partial control of the two equal



groups (experimental and control), by partially controlling each other, according to this design, the researcher chose (Al-Qanitat Intermediate School for Girls), which is one of the official schools affiliated to the General Administration of Dhi Qar Education / Al-Rifai Education Administration for the academic year (2022/2023 AD), it was intentionally identified, and it contained four sections (A, B, C, and D), and the two sections (A, B) were chosen to represent the research sample, as section (A) represented the experimental group and it included (56) students who studied with the catch-word strategy, while Division (B) represented the control group, which included (57) students who studied in the usual way, and equivalence was made for the two groups in the variables: (intelligence, chronological age in months, previous information, previous achievement, first semester achievement, mental capacity test).

Keywords: catch-word strategy, acquisition of physical concepts, second-grade female students, science subject.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث :

ان تدريس مادة العلوم يواجه الكثير من المشكلات المهمة، اذ ازدادت الشكوى بسبب صعوبة المادة العلمية و ضعف واستيعابها لدى الطلبة ، وقد عزا الكثير من مدرسي الفيزياء هذا الضعف إلى اعتماد المدرسين الطريقة التقليدية في تدريس هذه المادة والتي تقوم على الحفظ و تلقين المعلومات دون الربط فيما بينها.

وهو ما أكدته الكثير من البحوث والدراسات ذات العلاقة . ان هناك ضعفا في نواتج هذه الطريقة التدريسية وهو ما أكدته دراسة (الشريف ، ٢٠١٦) و دراسة (الركابي ، ٢٠١٩) والتي تجعل الطالب في موقف سلبي إذ تضعه موضع المتلقي للمادة الدراسية فضلا عن عدم إثارتها لعملية استيعاب المفاهيم العلمية لاسيما مادة الفيزياء والتي تضم الكثير من المفاهيم المجردة والقوانين والمسائل الفيزيائية و التي تحتاج إلى توضيح وتيسير.

وقد عزز ذلك نتائج الدراسات السابقة اذ أكدت على وجود ضعفا في اكتساب المفاهيم الفيزيائية مثل دراسة (صاحب، ٢٠١١) و(المرشدي، ٢٠١٤) حيث أكدت هذه الدراسات ان من الضروري استعمال استراتيجيات تدريس حديثة لها القدرة على تزويد المتعلمين المفاهيم العلمية و المعارف اللازمة التي تنمي عقولهم، حيث أكدت هذه الدراسات عن مدى إدراك الطلاب المفاهيم الفيزيائية في الكتاب المدرسي والكشف عن المفاهيم الخاطئة لديهم ، فالمفهوم يعد أساس التعلم كما أن المفاهيم تساعد المتعلم على تذكر ما يتعلمه كما تساعد على التغلب على صعوبات التعلم و سوء الفهم للظواهر والأحداث بما يساعد الطلبة على فهم المادة ، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة منها دراسة (ضيول، 2015) ، و دراسة (عبد ، 2020)

لذا تكمن مشكلة البحث وجود ضعفا عند المتعلمين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط و الناتج من ضعف أساليب و طرائق التدريس المستخدمة، ومن هنا جاءت أهمية



البحث عن طرائق حديثة وبديلة لتدريس العلوم لتساعد المتعلم في مواجهة مشكلاته و تطوير قدراته و امكانية و صوله الى الحل بنفسه.

في ضوء ذلك يرى الباحثان أهمية اعتماد استراتيجيات تدريس حديثة تركز على تفعيل دور الطالبة و جعلها مشاركة فعالة في العملية التعليمية .

و بهذا فإن البحث قد يعالج بعض المشكلات التعليمية في تدريس مادة الفيزياء بأعتماد استراتيجية (الكلمة اللاحقة) و معرفة أثرها على تحسين مستوى اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى الطالبات ، من خلال تقديم استبانة لأستطلاع رأي المدرسات و المدرسين ، حيث تضمنت مجموعة من الأسئلة لمشكلة البحث وكانت الإجابات (90%) من مدرسي و مدرسات مادة العلوم لا يعتمدون استراتيجيات تدريس حديثة في التدريس . (82%) من مدرسي و مدرسات مادة العلوم يرون بأن هناك ضعفاً واضحاً عند أغلب الطلاب في تعلم و ادراك المفاهيم الفيزيائية . وبذلك تمثلت مشكلة البحث في الاجابة عن التساؤل الآتي : ما فاعلية استراتيجية الكلمة اللاحقة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ؟

ثانياً : أهمية البحث :

إن أهم ما يميز العصر الحالي هو الانفجار العلمي المتسارع وتعاضم المعارف و زخم المستحدثات العلمية والتقنية والتي تعد من أهم خصائص القرن الحادي والعشرين و التي تعتمد المعرفة نظاماً لها الأمر الذي جعل على عاتق التربية مسؤوليات كبيرة في إعداد الناشئة و تزويدهم بما يساعدهم في مواكبة هذا الانفجار المعرفي و التكيف معه و في ضوء هذا التطور أصبحت التربية عملية مقصودة هادفة ذات تخطيط علمي . (الخلاقي ، ١٩٩٤ : ١٥)

وتعد التربية أساس بناء المجتمعات الانسانية واستمرارها ، حيث تعتبر المرأة التي تعكس صورة المجتمع ، كما وتعد أساس البناء الحضاري في العصر الحديث لما لها من معلومات ومفاهيم وأفكار وأساليب تتطور مع نمو المجتمعات الأخرى، لذلك تعد التربية العامل الاول في التطور العلمي والتكنولوجي، إذ تهدف إلى تنشئة جيل مزود بالعلم والمعرفة والمهارات للمساهمة الفاعلة في خدمة المجتمع. (مرعي ، و محمد ، ٢٠٠٠ : ٢٦)

ومن بين هذه الاستراتيجيات الحديثة ما يسمى ب " مساعدات التذكر " تعتمد استراتيجيات التذكر ومنها استراتيجية الكلمة اللاحقة على مبدأ تقوية الذاكرة و تحسينها و تنشيطها من خلال استعمال مساعدات لفظية أو بصرية أو مزيج من اللفظية و البصرية كما تتطلب من مستعملها أن يقوم ببذل جهد عقلي، اذ انها تتطلب لاستعمالها ايجاد سياق واضح للمعلومات المراد تفسيرها بحيث يمكن تنظيمها و فهرستها في صورة أكثر ارتباطاً ، وتتطلب أيضاً ايجاد معنى لما نريد تخزينه و استرجاعه ، و اذا لم يتمكن المتعلم من ذلك يحاول ربطها بما لديه من بنى معرفية سابقة. (الجبوري ، ٢٠١٧ : ٥)

ويمكن تلخيص اهمية البحث بالاتي:

- 1- أهمية استراتيجية الكلمة اللاحقة كونها من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة في تدريس مادة العلوم بشكل خاص بوصفها تثير اهتمام المتعلم ورغبته وتدفعه إلى التعلم
- 2- يمكن اعتماد الاختبار الذي أعدته الباحثة لتعديل المفاهيم الفيزيائية قد يفيد المهتمون بهذا المجال في تشخيص الفهم الخاطئ لدى الطلبة في المستقبل و اعداد أداة مماثلة في المجالات الأخرى .



ثالثاً : هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية استراتيجية الكلمة اللاقطة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، و لتحقيق هدف البحث صاغ الباحثان الفرضية الصفرية الآتية :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن مادة العلوم وفق استراتيجية الكلمة اللاقطة وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة نفسها على وفق الطريقة الأعتيادية في إختبار إكتساب المفاهيم الفيزيائية المعد لغرض هذا البحث .

رابعاً : حدود البحث :

يقتصر البحث على الحدود الآتية _:

- 1- الحدّ البشري : طالبات الصف الثاني المتوسط.
- 2- الحدّ المكاني: متوسطة القانتات للبنات التابعة الى المديرية العامة للتربية في محافظة ذي قار / قسم تربية الرفاعي.
- 3- الحدّ الزماني : الفصل الثاني من العام الدراسي (2023/2022)م.
- 4- الحدّ المعرفي: فصلان من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط هما :
الفصل الخامس (الحركة الموجبة والصوت) و الفصل السادس (الضوء).

خامساً : تحديد المصطلحات :

١) الفاعلية Efficacy :

عرفها كل من :

- (جامل، ٢٠٠٢) : "تحقيق الأهداف التربوية من خلال استخدام المعلم لمجموعة من الاجراءات و الوسائل التي تمكن المتعلمين من الاستفادة من الخبرات التعليمية المخططة ". (جامل، ٢٠٠٢: ١٨)
 - (زيتون، ٢٠٠٣) : " القدرة على التأثير وانجاز الاهداف او المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول اليها بأقصى حد ممكن " (زيتون ، ٢٠٠٣ : ٥٤)
 - (نعمان ، ٢٠٢٢) : " الأثر المرغوب أو المتوقع لحدوث هدف معين " (نعمان ، ٢٠٢٢ : ١١)
- التعريف النظري : يتبنى الباحثان تعريف (زيتون ، 2003) كونه الأقرب إلى اجراءات البحث.

التعريف الاجرائي : القدرة على تحقيق الاهداف المرجوة بأقصى حد ممكن وبطريقة ايجابية صحيحة وفعالة من خلال تدريس مادة العلوم للصف الثاني المتوسط وفق استراتيجية الكلمة اللاقطة.



٢) استراتيجية الكلمة اللاقطة Strategy peg word method _:

عرفها كل من :

- (قطامي ، وآخرون ، ٢٠١٠) : " ربط ما يراد تذكره بكلمات معروفة لدى المتعلم وتعد هذه الكلمات اللاقطة كلمات شخصية و ما يوجد لدى المتعلم من كلمات تمثل لاقطة للكلمات الجديدة فتساعد على تذكرها " . (قطامي ، وآخرون ، ٢٠١٠ : ٢٧٥)

- (قطامي ، ٢٠١٢) : " هي تلك الاستراتيجية التي تستخدم الصور المعدلة لل فقرات من أجل تذكرها مرتبطة مع كلمات معروفة من أجل المساعدة على تذكرها " . (قطامي ، ٢٠١٢ : ٣٥٩)

- (قطامي ، ٢٠١٣) بأنها : " احدى استراتيجيات مساعدات التذكر والتي تعتمد على قوة التصوير الخيالي والتي تقوم على مبدأ إن الأفراد يتعلمون سلسلة من الكلمات التي تعمل كملاقط الغسيل التي يمكن تعليق الذكريات بها، عندما تعمل الكلمات اللاقطة كتلميحات استرجاع للمعلومات المراد تذكرها " . (قطامي ، ٢٠١٣ : ٣٦٠)

التعريف النظري: يتبنى الباحثان تعريف (قطامي ، وآخرون ، 2010) كونه الأقرب إلى اجراءات البحث.

التعريف الإجرائي: هي سلسلة من الإجراءات التي تتبعها الباحثة مع طالبات المجموعة التجريبية من أجل استيعاب وإدراك المعلومات الجديدة من خلال ربطها بكلمات شخصية معروفة لديهن اذ تعمل هذه الكلمات كملاقط تسهل عليهن عملية التذكر.

٣) المفاهيم الفيزيائية Physical concepts :

عرفها كل من:

- (قطامي ، ١٩٩٨) : "وهي فئة من المثيرات و المتغيرات بينها خصائص مشتركة و هذه المتغيرات قد تكون أشياء أو أحداث ، تستخدم الاسماء للدلالة عليها " (قطامي ، ١٩٩٨ : 15).

- (منصور ، ٢٠١٤) : "وهي أبنية عقلية يكونها المتعلم نتيجة ادراكه للعلاقات القائمة بين الظواهر و الأحداث الفيزيائية، و الحقائق المرتبطة بها، ويتم التعبير عنها بصيغات مجردة تجمع الخطوط المشتركة بين العديد من العلاقات، وهذه الحقائق تتكون من أسماء، رموز، أو مصطلحات علمية لها مدلولات واضحة وتعريفات محددة " . (منصور ، ٢٠١٤ : ٩٤)

- (خلف الله ، ٢٠٢٠) : " عبارة عن تصور عقلي يتكون ذهنياً لدى المتعلم حول ظاهرة علمية من خلال مجموعة من الخصائص المشتركة ويتم التعبير عنه بعبارات وألفاظ محددة " (خلف الله ، ٢٠٢٠ : ١٢٨)

-التعريف النظري : يتبنى الباحثان تعريف (منصور ، ٢٠١٤) كونه الأقرب الى اجراءات البحث .

التعريف الإجرائي : هي مجموعة من المدركات العقلية التي تخص الظواهر الفيزيائية في العالم المحيط ترتبط فيما بينها بعلاقات متداخلة كظاهرة الانعكاس والانكسار ، يستطيع الفرد التوصل إلى الفهم العميق لهذه المدركات عن طريق ربط هذه المفاهيم بما يحيط بالفرد من ظواهر.



الفصل الثاني خلفية نظرية ودراسات سابقة المحور الأول : خلفية نظرية اولا : النظرية المعرفية :

ظهرت النظرية المعرفية في النصف الأول من القرن العشرين ، كرد فعل للحركة التي تحصر التعليم في مبدأ ، مثير و استجابة ، فمبادئها تناقض كل ما جاءت به المدارس السلوكية من أفكار ، خاصة فيما يتعلق بنمو العمليات العقلية ، وقد استفادت هذه النظرية من أبحاث و آراء تشو مسكي اذ تعد امتدادا للنظرية العقلية وهي نظرية نفسية ، مؤسسها جان بياجيه عام ١٩٨٨م . (العربي ، ١٩٨١ : ١٩) تهتم النظرية المعرفية بالعمليات التي تحدث داخل الفرد مثل التفكير و التخطيط و اتخاذ القرارات و التوقعات اكثر من الاهتمام بالمظاهر الخارجية للسلوك . و من هذه النظريات : النظرية الجشطالتيية ، نظرية النمو المعرفي لبياجيه ، نظرية معالجة المعلومات . (قطامي ، ٢٠١٢ : ٢٤) و تفترض النظرية المعرفية ان الفرد نشط ، حيث يبادر الى ممارسة الخبرات التي تقود الى التعلم ، و يبحث عن المعلومات المتعلقة بحل المشكلة ، و يعيد تنظيم و ترتيب مالمديه من معلومات و خبرات لتحصيل و استدخال التعلم الجديد ، و بدلا من ان يكون سلبيا ، محكوما باحداث البيئة المحيطة ، فان المتعلم يختار ، و يقرر ، و يمارس ، و ينتبه ، و يتجاهل ، و يجري استجابات اخرى بحوية من اجل تحقيق الهدف . (السواط ، ٢٠١٨ : ١)

ثانياً: استراتيجية الكلمة اللاقطة : Peg word method Strategy

عرفها (قطامي، ٢٠١٢) بأنها " ربط ما يراد تذكره بكلمات معروفة لدى المتعلم ، وتعد الكلمات اللاقطة كلمات شخصية وما يوجد لدى المتعلم من كلمات تمثل لاقطة للكلمات الجديدة فتساعد على تذكرها ، وفي هذه الاستراتيجية نقوم بربط الكلمات لحفظ قائمة طويلة " (قطامي ، ٢٠١٢ : ٣٥٩) كل فرد يخترع ملاقطه الخاصة به يولدها بنفسه و يحدد استخداماتها لنفسه و هي مشتقة من ملقط الغسيل الذي تستخدمه السيدات لتثبيت الغسيل على الحبل حته لا يطير في الهواء ، و هذا يتم الامر نفسه بربط المعلومات و الكلمات في الذاكرة ، مثال على ذلك : (Eidht - Gate , Four – Door , six – Sticks) فعلى سبيل المثال اذا اراد شخص ان يتذكر اربعة اشياء يريد شراءها من البقالة مثل (اسبرين ، ورق ، تفاح ، لحوم) فإنه يستخدم اربعة صور معدلة .

تستخدم استراتيجية الكلمة اللاقطة الصور المعدلة للفقرات ، من أجل تذكرها مرتبطة مع كلمات معروفة من أجل المساعدة على تذكرها ، ان الكلمات المعروفة و الموجودة لدى المتعلم تزوده بملقط أو كلمة لاقطة ، من أجل ربط الكلمات التي يعرفها المتعلم ، فعلى سبيل المثال عند تذكر الكلمات التي تم عن طريقها حفظ الأرقام باللغة الانجليزية ، يتم ربط كلمة (Two مع كلمة shoe وكلمة four مع كلمة door وكلمة six مع كلمة ticks وكلمة eight مع كلمة Gate)

لذلك فانه ليست هناك مشكلة في تذكر الصور الأربع ثم يتم استخدام صور معدلة ، لربطها مع الفقرات التي يراد تذكرها مع كلمات في قائمة يعرفها المتعلم .

نتم استراتيجية الكلمة اللاقطة على وفق مرحلتين هما :

- 1- يتم تعلم أزواج من الكلمات و الأرقام المتناغمة مع بعضها حتى يسهل حفظها .
 - 2- ربط الأشياء المراد تذكرها بالكلمات و عمل عملية التخيل ، مع ضرورة التفاعل بين الشيء المراد تذكره و الكلمة اللاقطة . (قطامي ، ٢٠١٣ : ٣٢٩)
- تعتمد هذه الطريقة على قوة التصوير الخيالي ، و على الرغم من وجود العديد من التقنيات المختلفة التي تنتبثق من هذه الطريقة ، الا انها جميعا تقوم على نفس المبدأ الذي ينص على ان الافراد يتعلمون سلسلة من



الكلمات التي تعمل كملاقط الغسيل التي يمكن تعليق الذكريات بها ، عندها تعمل الكلمات اللاقطة كتلميحات استرجاع للمعلومات المراد تذكرها . (Roediger,2003:31)

خامسا : اكتساب المفاهيم الفيزيائية

ان تعلم المفاهيم الفيزيائية يعد من أهم نواتج العلم الذي يعطي صورة ذات معنى للمعرفة العلمية، و للمفاهيم دور في تطوير المعرفة العلمية، وان من الحقائق الثابتة ان تكوين المفاهيم يبدأ منذ الولادة، فالطفل يتطلع الى ما يحيط به من مثيرات ليكون لها استجابات موحدة، لذلك كان التركيز على المفاهيم العلمية و التعرف على طبيعتها و خصائصها من أهم الأهداف التربوية . (ابو حطب ، و صادق ، ١٩٨٠ : ٤٥٥)

تعتبر المفاهيم الفيزيائية ذات أهمية بالغة لأنها تعد اللغة التي نتحدث بها مع المتعلم، حيث تسهل عملية الوصف و التوضيح و التفسير و التنبؤ مما يساعد على سهولة مواجهة مواقف الحياة المختلفة و الربط بينها للوصول الى خبرات جديدة بكل يسر وهذا بدوره يسمى وظيفة المعلومات التي تزيد من الارتقاء بفروع الفيزياء، لذا تعد عملية تكوين المفاهيم الفيزيائية و تنميتها من أساسيات العلم و المعرفة العلمية و التي تفيد هيكل العلم و انتقال أثر التعلم، وهي أحد نتائج العلم التي يتم بواسطتها تنظيم المعرفة العلمية في صورة تمكن المتعلم من بناء معنى بنفسه من خلال تنظيم عناصر المعرفة لمادة العلوم المقدمة في غرفة الصف . (نشوان، ١٩٩٣ : ١٩)

المحور الثاني : الدراسات السابقة :

أولاً : دراسات تناولت استراتيجية الكلمة اللاقطة :

بعد إطلاع الباحثان على الأدبيات التربوية ، ومن خلال إجراء مسحاً لقواعد البيانات العلمية ومحركات البحث المتخصصة بالدراسات العربية و الأجنبية ، ومراسلة العديد من الجامعات العراقية و العربية ، توصلتا الباحثان إلى أن هناك دراسة سابقة واحدة تناولت استراتيجية الكلمة اللاقطة كمتغير مستقل ، وهذه الدراسة هي :

دراسة (علي ، 2017) : - أثر استراتيجية الكلمة اللاقطة في تحصيل مادة التاريخ الأوربي الحديث لدى طالبات الصف الخامس الأدبي ، هدفت الدراسة الى معرفة أثر استراتيجية الكلمة اللاقطة في تحصيل مادة التاريخ الأوربي الحديث لدى طالبات الصف الخامس الأدبي .

ثانياً : دراسات تناولت اكتساب المفاهيم الفيزيائية :

هناك مجموعة من الدراسات التي تناولت إكتساب المفاهيم الفيزيائية كمتغير مستقل منها :

دراسة (القيسي ، 2012) : - أثر استخدام التعلم المتمركز على المشكلة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام التعلم المتمركز على المشكلة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط . دراسة (ضيول ، 2014) : - أثر استعمال نموذج ثيلين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، هدفت الدراسة الى معرفة أثر استعمال نموذج ثيلين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط .

الفصل الثالث

منهجية البحث و إجراءاته



اعتمد الباحثان المنهج التجريبي كونه يناسب دراستهما ، اذ انه من أكثر المناهج العلمية ملائمة لاجراءات الدراسة الحالية، والبحث التجريبي هو أحد أنواع البحوث التربوية ويعد من أكثرها دقة .
(أبو حويج، ٢٠٠٢: ٥٩)

Experimental Design Research ثانياً : إختيار التصميم التجريبي :

يعرف التصميم التجريبي بأنه مخطط أو برنامج عمل لتنفيذ التجربة ويقصد بالتجربة العمل على تخطيط الظروف و العوامل التي تحيط بالظاهرة موضوع الدراسة . (عبد الرحمن ، وعدنان، ٢٠٠٧: ٤٨٧)
اختارت الباحثان التصميم التجريبي للمجموعتين (التجريبية ، و الضابطة) ذا الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية و الضابطة ذو الاختبار البعدي للمفاهيم الفيزيائية .

جدول (1) التصميم التجريبي للبحث

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	التجريبية	1- الذكاء 2- العمر الزمني 3- المعلومات السابقة 4- التحصيل السابق	استراتيجية الكلمة اللاقطة	اكتساب المفاهيم الفيزيائية
2	الضابطة	5- التحصيل الدراسي لوالدين 6- تحصيل الفصل الاول	الطريقة الاعتيادية	

ثالثاً : مجتمع البحث و عينته :

1- مجتمع البحث : Population of Research

يقصد بالمجتمع "المجموعة الكلية التي تضم جميع المفردات الدراسية المستهدفة بالدراسة و المشتركة في صفة واحدة او صفات متعددة" . (المحاسنة ، مهيدات ، 2013: 240)

حيث يعد مجتمع الدراسة الخطوة الاولى التي يجب مراعاتها عند اختيار العينة و التي سوف تطبق عليها الدراسة ، تمثل مجتمع الدراسة بطالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة ذي قار / قسم تربية الرفاعي .

2- عينة البحث : Sample of the Reseach

تعد عينة البحث انموذجاً يشمل جانباً او جزءاً من وحدات المجتمع الاصل المعني بالدراسة ، و تكون مماثلة له ، اذ تحمل صفاته المشتركة و هذا الانموذج او الجزء يغني الباحث عن دراسة كل وحدات المجتمع الاصل و مفرداته ، و لاسيما في حالة صعوبة او استحالة دراسة تلك الوحدات . (عبد ، 2020 : 64)

تمثلت العينة بطالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة القانتات للبنات و التي تم اخذها قصدياً لاسباب الاتية :

1- تعاون ادارة المدرسة مع الباحثان



2- قرب المدرسة من سكن الباحثين
3- تقارب المستوى الاجتماعي و الثقافي بين افراد العينة ، لكون الطالبات من سكنة منطقة واحدة .
تكونت العينة (متوسطة القانتات) من ثلاث شعب دراسية اختار الباحثان منها شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية الكلمة اللاقطة و عددها (63) طالبة . و شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية و عددها (60) طالبة . تم اختيارهما بالطريقة العشوائية . استبعد الباحثان الطالبات الراسبات احصائياً و كان عددهن (9) طالبات و لم تستبعدهن من التطبيق للمحافظة على سلامة التجربة ، و بذلك يكون عدد الطالبات بعد الاستبعاد (113) طالبة ، بواقع (56) طالبة للمجموعة التجريبية و (57) طالبة للمجموعة الضابطة و الجدول (2) يوضح ذلك .

جدول (2) توزيع طالبات عينة البحث

ت	المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
1	التجريبية	أ	63	7	56
2	الضابطة	ب	60	3	57
	المجموع		123	10	113

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث :

حرص الباحثان على إجراء التكافؤ بالمتغيرات الآتية : (العمر الزمني محسوباً بالأشهر ، اختبار الذكاء ، تحصيل الفصل الأول ، التحصيل السابق ، اختبار المعلومات السابقة ، تحصيل الوالدين) ، وكما مبين في جدول (3) .

جدول (3) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة و الجدولية لمتغير العمر الزمني محسوباً بالأشهر للمجموعتين التجريبية و الضابطة

المجموعة	حجم العينة المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	56	171,87	3,28	111	0,65	1,98	غير دالة
الضابطة	57	171,42	4,05				

جدول (4) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و القيمة التائية المحسوبة و الجدولية لمتغير اختبار الذكاء للمجموعتين التجريبية و الضابطة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	56	21,37	7,60				



غير دالة	1,98	0,19	111				الضابطة
				8,28	21,08	57	



جدول (5) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و القيمة التائية المحسوبة و الجدولية لمتغير اختبار المعلومات السابقة للمجموعتين التجريبية و الضابطة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	56	15,19	3,99	111	0,69	1,98	غير دالة
الضابطة	57	14,64	4,32				

جدول (6) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و القيمة التائية المحسوبة و الجدولية لمتغير التحصيل السابق في مادة العلوم للمجموعتين التجريبية و الضابطة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	56	71,46	15,62	111	0,56	1,98	غير دالة
الضابطة	57	69,89	13,94				

جدول (7) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و القيمة التائية المحسوبة و الجدولية لمتغير التحصيل الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم للمجموعتين التجريبية و الضابطة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	56	71,16	16,39	111	0,29	1,98	غير دالة
الضابطة	57	70,24	16,47				

جدول (8) قيمة (كا²) المحسوبة و الجدولية لمتغير التحصيل الدراسي للأهيات

المجموعة	التحصيل الدراسي للأهيات										مستوى الدلالة
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
التجريبية	56	10	7	15	12	5	7	7	11,07	0,56	دالة
الضابطة	57	9	7	18	10	5	8	8			



جدول (9)

قيمة (كا²) المحسوبة و الجدولية لمتغير التحصيل الدراسي للآباء

المجموعة	العينة	التحصيل الدراسي للآباء							درجة الحرية	قيمة كا ²		مستوى الدلالة 0,05
		أكثر من 5	أكثر من 4	أكثر من 3	أكثر من 2	أكثر من 1	أكثر من 0	أكثر من -1		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	56	5	6	20	12	7	6		5	3,25	11,070	دالة
الضابطة	57	6	8	19	7	6	11					

يتبين من الجداول أعلاه أن القيمة المحسوبة لكل من (العمر الزمني ، و الذكاء ، و اختبار المعلومات السابقة ، و التحصيل السابق ، و تحصيل الفصل الأول) بلغت بالترتيب (0,65 - 0,19 - 0,69 - 0,56 - 0,29) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية (1,98) ، كذلك القيمة المحسوبة لكل من (تحصيل الأمهات ، و تحصيل الآباء) بلغت بالترتيب (0,56 - 3,25) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (11,070) لكل من الأمهات و الآباء ، لذا تم التكافؤ في المتغيرات أعلاه لمجموعتي البحث (التجريبية ، و الضابطة) .

رابعاً : إجراءات الضبط : Content Procedure

يقصد بالضبط التخكم في العوامل التي يحتمل ان يكون لها تأثير في الظاهرة السلوكية ، وهو من أولويات العمل التجريبي فهو الجهد الذي يبذله الباحث للسيطرة على العوامل التي قد تؤثر على إجراءات التجربة ويزيل أثره عدا المتغير المستقل الذي يريد الباحث اظهاره ، و يعتبر من العناصر المهمة و الضرورية عند الباحثين من أجل السيطرة على عملهم وانجاح تجاربهم . (عبد ، 2020 : 66)

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي :

يقصد بها ان النتائج التي تم التوصل اليها صادقة ، اي أن الفرق بين نتائج مجموعتي البحث يعود الى تأثير المتغير المستقل و ليس الى عوامل أخرى . (الكعبي ، 2019 : 51)

2- مدرس المادة :

لم يستعن الباحثان بمدرسة لتدريس مجموعتي البحث بل قامت بتدريس مادة البحث بنفسها بعد ابلاغ الطالبات بأنها مدرسة جديدة لمادة العلوم نسبت جديداً الى المدرسة ، وذلك لضمان سرية التجربة ، وعدم تأثر الطالبات باختلاف الخصائص الشخصية و الأسلوب المتبع في التدريس للمدرسات .

3- توزيع الحصص :

اتفقت الباحثة مع ادارة المدرسة و الكادر التدريسي في المدرسة قامت بتدريس كلتا المجموعتين (التجريبية و الضابطة) في أيام الأسبوع نفسها وبواقع حصتان في الأسبوع لكل مجموعة بطريقة تضمن تكافؤ أوقات الحصص الدراسية للمجموعتين .

4- مدة التجربة :



كانت المدة الزمنية للتجربة متساوية لمجموعي البحث (التجريبية ، و الضابطة) ، اذ بدأت التجربة يوم الأحد الموافق (2023/2/19م) و انتهت يوم الأربعاء الموافق (2023/4/19م) .

5- المادة الدراسية :

درس الباحثان مجموعتي البحث (التجريبية ، الضابطة) المادة الدراسية نفسها وهي الفصلين الأخيرين لكتاب العلوم للصف الثاني المتوسط .

6- الظروف المادية و البيئية :

تم تدريس المجموعتين (التجريبية ، و الضابطة) في صفين متجاورين يحملان الخصائص و الظروف الملائمة لتدريس الطالبات نفسها .

7- أداة البحث :

طبق الباحثان أداتي البحث نفسها لكلا المجموعتين (التجريبية ، و الضابطة) و المتمثلة باختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية .

ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي :

وتسمى أيضا بالصدق الخارجي و يقصد به الى مدى امكانية تعميم الباحث لنتائج التجربة على مجتمع البحث في الظروف و الاجراءات التجريبية نفسها . (عبد ، 2020 : 72)
وهناك عدة عوامل ذات الصلة بتهديد الصدق الخارجي ، وهي كما يأتي :

1- تفاعل المواقف التجريبية :

لم تتعرض طالبات مجموعتي البحث لأكثر من تجربة خلال مدة البحث ، حيث درست الباحثة طالبات المجموعتين بنفسها وذلك لابتعاد أثر الاجراءات التجريبية .

2- تفاعل الظروف التجريبية مع التجربة :

حرص الباحثان على تدريس طالبات المجموعتين في ظروف طبيعية غير مصطنعة وكان الموقف التجريبي الوحيد هو تدريس العلوم باستراتيجية الكلمة اللاقطة لطالبات المجموعة التجريبية ، لذلك لم يكن هناك أثراً لعامل تفاعل الظروف التجريبية مع التجربة .

خامساً : إعداد مستلزمات البحث Requirements Research

1- تحديد المادة العلمية : Scientific Topic Determination

حدد الباحثان المادة العلمية التي ستدرس لطلاب مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة ، فتمثلت بالفصلين الأخيرين من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط وهما (الفصل الخامس : الحركة الموجية و الصوت) ، و (الفصل السادس : الضوء) .

2- إعداد الخطط التدريسية : Planes Instruction Preparation

التخطيط هو سلسلة من العمليات التعليمية و المحددة بالعناصر التعليمية (الأهداف و المحتوى التعليمي وكذلك أساليب القياس و التقويم) ، فالخطة التدريسية هي مجموعة من الاجراءات أو الخطوات المترابطة و المنظمة التي يضمنها المعلم من أجل نجاح عملية التدريس و تحقيقها للأهداف التي يسعى المعلم الى تحقيقها . (المياحي ، 2021 : 52)

وبذلك أعدّ الباحثان مجموعة من الخطط التدريسية لكل مجموعة من مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة بحسب الخطوات التدريسية المحددة باستخدام استراتيجية الكلمة اللاقطة و الطريقة التقليدية ، اذ بلغ عدد الخطط الكلي (32) خطة ، بواقع (16) خطة تدريسية لكل مجموعة ، ثم عرض الباحثان انموذج من تلك الخطط على عدد من الخبراء و المختصين في مجال التربية و علم النفس و طرائق التدريس و الفيزياء ، و تم التعديل وفق آراء الخبراء و المختصين لتصبح الخطط بصيغتها النهائية ، .



سادساً : أداة البحث Tool of the Research

اتباع الباحثان في بناء أداة البحث الخطوات الآتية :

بناء إختبار إكتساب المفاهيم الفيزيائية

1- تحديد الهدف من الإختبار :

يهدف الاختبار الى قياس قدرة طالبات تجربة البحث على اكتساب المفاهيم الفيزيائية للموضوعات الدراسية في الفصلين الأخيرين من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2023/2022) .

2- صياغة فقرات الإختبار :

يعد الاختبار وسيلة قياس مهمة في عملية التدريس ، الغرض منه هو تقويم أداء الطلبة وهو أيضاً أداة من أدوات البحث وخاصة في الدراسات التربوية التي تقيس عوامل متعددة مثل التحصيل الدراسي و القدرات العلمية و الاتجاهات وما شابه ذلك . (دياب، 2003: 58)

أعد الباحثان اختباراً لاكتساب المفاهيم الفيزيائية لمجموعتي البحث (التجريبية ، و الضابطة) ، وكان الإختبار من نوع الإختيار من متعدد وشملت كل فقرة (4) بدائل حيث بديل واحد صحيح و (3) بدائل خاطئة .

3- تعليمات تصحيح الإختبار :

بعد ان اعد الباحثان الاجابات النموذجية لفقرات الاختبار ملحق ، حيث اعتمدتا في التصحيح على اعطاء درجة (صفر ، 1) لكل فقرة حيث خصصت لكل اجابة صحيحة درجة واحدة و صفر لكل اجابة خاطئة او متروكة من دون اجابة بذلك تراوحت الدرجات ما بين (صفر - 40) درجة

4- صدق الإختبار :

يقصد بالصدق مدى صلاحية الاختبار لما وضع لقياسه كما يعني مدى ملائمة الدرجات المأخوذة من الاختبار للغرض الذي بني من اجله . (محمود ، 2006 : 143)

• - الصدق الظاهري (صدق المحكمين) :

يقوم هذا النوع من الصدق على فكرة مدى مناسبة فقرات الاختبار موضوع الدراسة و صدقها فهو يقوم بوصف محتوى الاختبارات المستخدمة . (علامة، 2012 : 253)

تم التوصل الى الصدق الظاهري من خلال عرض الاختبار بصيغته الاولى على مجموعة من الخبراء و المختصين في طرائق التدريس و مدرسي مادة الفيزياء ، و تم الاستعانة بآراء الخبراء بشأن صلاحية فقرات الاختبار و سلامة بناءها ، قامت الباحثة باجراء التعديلات المقترحة على وفق ما أبداه الخبراء من آراء و ملاحظات ، و بذلك فان فقرات الاختبار تعتبر صالحة اذا حازت على قبول (80%) فاكثر من آراء الخبراء الذين تم الاستعانة بهم .

جدول (١٠) قيمة مربع كاي و النسبة المئوية لاستخراج صدق فقرات لإختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية

الفقرات	عدد المحكمين			النسبة المئوية	قيمة كا ²	الدلالة الإحصائية
	العدد	عدد الموافقين	عدد غير الموافقين			
1,2,5,8,12,11,13,16,17,18	20	20	0	100%	20	



دالة	16,2	%95	1	19	20	3,4,20,21,24,27,32 33,36,38
	12,8	%90	2	18	20	6,7,10,14,15,22,23 25,26,34
	9,8	%85	3	17	20	9,19,28,29,30,31,35 37,39,40,

5- التطبيق الإستطلاعي الأول للإختبار :

لبيان وضوح الفقرات وتحديد الزمن المستغرق للإجابة عن جميع فقرات الإختبار ، طبقت الأداة على عينة إستطلاعية مؤلفة من (30) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في (ثانوية حور العين للبنات) في يوم الأحد الموافق 2023 /4/2م حيث أشرف الباحثان بنفسهما على عملية التطبيق وبالتعاون مع مدرسة المادة ، اذ بين التطبيق الإستطلاعي الأول للإختبار عن وضوح تعليمات الإجابة ووضوح فقرات الإختبار ، وكان الزمن اللازم للإجابة (30) دقيقة ، وقد تم احتساب الزمن المستغرق عن طريق متوسط الزمن الذي إستغرقته أول (5) طالبات و آخر (5) طالبات أنهين الإجابة عن الإختبار .

6- التطبيق الإستطلاعي الثاني للإختبار :

طبق الإختبار الإستطلاعي الثاني على عينة تألفت من (100) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في (إعدادية صدى النجاح للبنات) في يوم الإثنين الموافق 2023/4/3 م لغرض حساب الخصائص السايكومترية لإختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ، وتم إبلاغ المدرسة بموعد الإختبار قبل اسبوع من موعد إجرائه ، وقام الباحثان بالإشراف على اجراء الإختبار وتوضيح تعليمات الإجابة عن فقراته بالتعاون مع مدرسة المادة ، وبعد الحصول على درجات الطالبات . تم تصحيح الإجابات من قبل الباحثان ورتب الباحثان الدرجات تنازلياً من أعلى درجة الى أدنى درجة ، ثم قسما الدرجات الى مجموعتين مجموعة غليا و مجموعة دُنيا بعد أن تم أخذ (27) من الدرجات الغليا و (27) من الدرجات الدُنيا ، اشتملت المجموعتان الغليا و الدنيا على (54) طالبة موزعات بالتساوي في كل مجموعة (27) طالبة ، استخدمت نتائج الإختبار لاستخراج :

أ- القوة التمييزية للفقرات Items Discrimination Power

ويقصد به قدرة فقرات الإختبار على التمييز بين الطلبة الذين حصلوا على درجات مرتفعة و الذين حصلوا على درجات منخفضة . (النبهان ، 2004 : 434)

وقد تم حساب قوة تمييز الفقرات بإستخدام معادلة القوة التمييزية ، اذ تم ترتيب إجابات الطالبات ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة الى أدنى درجة ، وقد تم اختيار نسبة (27%) غليا و (27%) دُنيا لكل من المجموعتين ، ووجد أن مستوى التمييز يتراوح بين (0,44 - 0,68) ملحق () ، إذ يذكر (الدليمي ، عدنان ، 2005) أن الفقرة تكون جيدة إذا كان معامل تمييزها (0,20) فأكثر . (الدليمي ، و عدنان ، 2005 : 90)

ب-معامل صعوبة الفقرات Difficulty factor for Items

إن صعوبة الفقرات من الخصائص التي تؤدي دوراً مهماً في الإختبارات ، فالفقرة التي لا يستطيع أحد الطلبة الإجابة عليها لا تفيد في الكشف عن الفروق بينهم فيما يقيسه الإختبار . (الركابي ، 2019 : 83) وقد حسب معامل الصعوبة لفقرات الإختبار ووجد انه يتراوح ما بين (0,46 - 0,56) . و بهذا تكون جميع الفقرات ذات مستوى صعوبة مناسب . إذ يشير (عبد المجيد ، ساجدة ، 2013) إلى ان فقرات الإختبار تعد ذات معامل صعوبة مقبول إذا تراوحت ما بين (20% _ 80%) . (عبد المجيد ، ساجدة ، 2013 : 138)



ج-فاعلية البدائل الخاطئة : Efficacy of false Alternatives

تتطلب الاختبارات المتعددة بدائل غير صحيحة لجذب انتباه الطلاب الذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة ، و يكون البديل غير الصحيح فعالاً عندما يكون الحد الأدنى لعدد الإجابات التي تم اختيارها أكبر من عدد الطلاب في المجموعة العليا .
(رضوان، 2003: 218)

وبعد حساب فاعلية البدائل ظهر أن معاملات فاعلية البدائل الخاطئة سالبة ، و بناءً على ذلك تقرر الإبقاء على بدائل الفقرات .

7- ثبات الاختبار : Reliability

يعني إن الاختبار قادر على إعطاء نفس النتائج أو قربة منها فيما لو تم إعادة تطبيقه على أفراد العينة نفسها ، وهو يعني أن المقياس أو الاختبار المستخدم في البحث موثوق به و يعتمد عليه . (الكعبي ، 2019 : 63)

وقد تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كودر 21) لحساب ثبات الفقرات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد، فوجد أن معامل الثبات يساوي (0,89) وهذا يعد معامل ثبات جيداً ، فقد أشار (علام، 2000) أن قيمة (0,80) أو أكثر هي قيمة مرتفعة من الثبات . وبهذا الإجراء صار الاختبار جاهزاً للتطبيق في صيغته النهائية على عينة البحث الأصلية .

ثامناً : الوسائل الإحصائية Statistical means

استخدم الباحثان مجموعة من الوسائل الإحصائية لمعالجة البيانات باستعمال الحقيبة الإحصائية (spss-18) و برنامج (Microsoft office excel 2010)

الفصل الرابع

عرض النتائج و تفسيرها

أولاً : عرض النتائج : Results Presentaion

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفريّة الأولى :

اختبار الفرضية الصفريّة الأولى من فروض الدراسة التي تنص على :

" لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥,٠) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق استراتيجية الكلمة اللاقطة و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية " .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم ايجاد المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (29,67) و الانحراف المعياري (5,32) بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (25,89) و الانحراف المعياري (5,31) و لمعرفة الفرق بين المتوسطين استخدم الباحثان الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مختلفتين جدول (12).

جدول (12)



أعداد الطالبات و المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و القيمة التائية المحسوبة و الجدولية في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الاحصائية عند (0,05)
						المحسوبة	الجدولية	
١	التجريبية	٥٦	29,67	5,32	111	3,78	1,98	دالة
٢	الضابطة	٥٧	25,89	5,31				

يتضح من الجدول (12) أن القيمة التائية المحسوبة و البالغة (3,78) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (1,98) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (111) ، مما يعني وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى بين المجموعة التجريبية و الضابطة و بهذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى و تقبل البديلة التي تحدد وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار إكتساب المفاهيم الفيزيائية .

وقام الباحثان بحساب حجم الأثر (d) باستخدام مربع إيتا (η^2) للتأكد من حجم الفرق الناتج باستخدام (-t- Test) يعود للمتغير المستقل " استراتيجية الكلمة اللاقطة" و لا يعود للصدفة .

وعند حساب قيمة حجم الأثر (d) بالإعتماد على قيمة مربع إيتا (η^2) للمتغير المستقل "استراتيجية الكلمة اللاقطة" في المتغير التابع الأول (اكتساب المفاهيم الفيزيائية) وجد الباحثان أن قيمة $d = 0,8$ ، جدول (13) .

جدول (13)

قيمة حجم الأثر لإستراتيجية الكلمة اللاقطة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (η^2)	قيمة (d)	حجم الأثر
استراتيجية الكلمة اللاقطة	اكتساب المفاهيم الفيزيائية	0,11	0,8	كبير

ثانياً : تفسير النتائج : Results Interpretatations تفسير النتائج المتعلقة بإكتساب المفاهيم الفيزيائية :

ان النتائج التي توصل اليها الباحثان أشارت الى فاعلية استراتيجية الكلمة اللاقطة في إكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، اتضح ذلك من خلال النتائج التي اضهرتها الفرضية الاولى اذ تبين تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية الكلمة اللاقطة على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ، و يعزو الباحثان هذه النتيجة الى الأسباب الاتية :



١_ ان الاستراتيجية ساهمت على عدم نسيان المعلومات وذلك يرجع الى ربط الكلمات و الجمل بالكلمات اللاقطة لدى الطالبة ، مما يساعد على حصر انتباه الطالبات لأجزاء البارزة في المادة المتعلمة و تركيزهن عليها من خلال تكرارها لأنفسهن وهو بمثابة اختبار لمعرفة مدى فهمهن للمادة مما ساعد على قباتها في ذاكرتهن .

٢_ ان استراتيجية الكلمة اللاقطة من الاستراتيجيات الحديثة بالنسبة لطالبات المرحلة المتوسطة ، حيث ظهر ذلك واضحا على طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق هذه الاستراتيجية .

وتتفق النتائج مع نتائج دراسة (ضيول ، 2015) ، ودراسة (السعدي ، 2015)

ثالثاً : الاستنتاجات Conclusions

بناءً على نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات التالية :
فاعلية استراتيجية الكلمة اللاقطة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم .

رابعاً : التوصيات Recommendations

من خلال نتائج البحث يوصي الباحثان بما يأتي :
1- اعتماد استراتيجية الكلمة اللاقطة في تدريس العلوم للصف الثاني المتوسط ، لفاعليتها الواضحة في تحسين قدرة الطالبات في اكتساب المفاهيم الفيزيائية و السعة العقلية .
2- ضرورة اعتماد استراتيجية الكلمة اللاقطة في تدريس مواد أخرى كاللغة الانكليزية للمراحل الابتدائية و المتوسطة و الاعدادية كون هذه اللغة تحتوي على مفردات يصعب على التلميذ حفظها واستذكارها .
3- التركيز على المفاهيم الفيزيائية و أهمية اكتسابها للمتعلم بالشكل الصحيح وضرورة الاستعانة بالوسائل التعليمية المحسوسة من أجل أن يتفاعل معها المتعلم للوصول الى تعلم المفهوم بشكل صحيح .

خامساً : المقترحات Propositions

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحثان :
1- اجراء دراسات أخرى باستخدام استراتيجية الكلمة اللاقطة في مراحل دراسية أخرى و في مواد مختلفة كاللغة الانكليزية و الأحياء .
2- اجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية الكلمة اللاقطة وبعض الاستراتيجيات التدريسية الحديثة لتحديد أي الاستراتيجيات أكثر فاعلية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية .
3- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية مع متغيرات أخرى مثل :
(التنور الفيزيائي ، التفكير العلمي ، الاتجاه نحو المادة ، التفكير المنطقي ، عادات العقل المنتج) .

المصادر

أولاً : المصادر العربية :

1- خزاعة ، محمد سلمان فياض (2012) : طرائق التدريس الفعال ، ط1 ، دار الصفاء ، عمان .



- 2- الخلاقي ، محمد (١٩٩٤) : أثر طريقة تجارب العرض في تحصيل تلاميذ الصف السابع في مادة الكيمياء في عدن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الثانية .
- 3- الدليمي ، إحسان عليوي ، عدنان محمود المهداوي (2005) : القياس و التقويم في العملية التعليمية ، ط1 ، مكتبة أحمد الدباغ ، بغداد .
- 4- خلف الله ، جاب الله (٢٠٢٠) : التصورات البديلة لبعض المفاهيم الفيزيائية لطلبة السنة الثانية الثانوي شعبة علوم تجريبية ، مجلة أنسنة للبحوث والدراسات ، الجزائر .
- 5-
- 6- دياب ، سهيل رزق (2003) : مناهج البحث العلمي ، جامعة القدس المفتوحة ، فلسطين .
- 7- زيتون ، حسن حسين واخرون (٢٠٠٣) : التعلم و التدريس من منظور النظرية البنائية ،
- 8- السعدي ، وحيد غفوري محسن (2015) : أثر انموذجي (بيركنزوبلايث) و (ادي وشاير) في اكتساب طلبة الصف الرابع العلمي للمفاهيم الفيزيائية و تفكيرهم التأملی ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، العراق .
- 9- صاحب ، رشا عبد الحسين (2011) : أثر استراتيجية انموذج فراير في اكتساب المفاهيم و الدافعية نحو مادة الفيزياء لدى طلبة الثاني متوسط ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية ، العراق .
- 10- ضيول ، فاطمة عبید (٢٠١٤) : أثر استعمال انموذج ثيلين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بابل ، كلية التربية الأساسية.
- 11- عبد ، وردة خير الله (2020) : فاعلية استراتيجية هرم الأفضلية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية و عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف الرابع العلمي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الأساسية ، جامعة سومر ، العراق .
- 12- عبد الرحمن ، أنور حسين ، عدنان زنكنة (2007) : الأنماط المنهجية و تطبيقاتها في العلوم الإنسانية و التطبيقية ، ط1 ، دار الوفاق ، بغداد .
- 13- عبد المجيد ، نبيل عبد الغفور ، ساجدة جبار لفته (2013) : القياس و التقويم ، ط1 ، دار الدكتور للعلوم الإدارية و الاقتصادية ، بغداد .
- 14- علي ، هبة عباس (٢٠١٧) : أثر استراتيجية الكلمة اللاقطة في تحصيل مادة التاريخ الأوربي الحديث لدى طالبات الصف الخامس الأدبي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الأساسية ، جامعة بابل .
- 15- قطامي ، يوسف (١٩٩٨) : نماذج التدريس الصفی ، ط٢ ، دار الشروق ، عمان .
- 16- قطامي ، يوسف (2012) : استراتيجيات التعلم و التعليم المعرفية ، ط1 ، دار المسيرة ، عمان ، الاردن .
- 17- المصباحي ، عبد الوهاب (٢٠٠٦) : أهمية مساعدات التذكر في حفظ القرآن الكريم من وجهة نظر موجهي الحلقات القرآنية ومعلميها ، رسالة ماجستير غير منشورة .
- 18- مندیل ، ضحی علي (٢٠٢٢) : مهارات التعلم الإلكتروني وعلاقتها بأساليب معالجة المعلومات لدى طلبة أقسام الحاسبات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
- 19- منصور ، حازم لويس و اخرون (2014) : كتاب الفيزياء الثاني متوسط ، ط6 ، وزارة التربية المديرية العامة للمناهج ، العراق .
- 20- النبهان ، موسى (2004) : أساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط1 ، دار الشروق ، عمان.
- 21- نعمان ، علي عبود (٢٠٢٢) : فاعلية استراتيجية الفرق المستمعة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط وتعديل المفاهيم العلمية المخطوءة في مادة العلوم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، العراق ، ذي قار ، جامعة سومر ، كلية التربية الأساسية .



ثانياً : المصادر الأجنبية

- 1 Rack , M , (2005) : Learning disabilities , A hand book for Instructors and tutors overland , kanas , Johnson Country community college .
- 2 Levin, J . R . (1993): Mnemonic strategies and classroom learning , A twenty _ year report card . The Elementary school Journal .